DISSERTATIO INAUGURALIS

DE

EVOLUTIONE STRONGYLI AURICULARIS ET ASCARIDIS ACUMINATAE VIVIPARORUM.

AUCTORE

HARALDO BAGGE,

MEDICINAE DOCTORE.

ERLANGAE,

EX OFFICINA BARFUSIANA.

MDCCCXLI.

PRAENOBILISSIMO DOCTISSIMOQUE VIRO

AC DOMINO

THEODORO DE SIEBOLD,

MEDICINAE DOCTORI ET PROFESSORI IN LITERARUM UNIVERSITATE ERLANGENSI PUBLICO ORDINARIO ETC.

HUNC LIBELLUM

EXIGUUM ANIMI GRATISSIMI SUMMAEQUE VENERATIONIS SIGNUM

ESSE VULT

AUCTOR.

Prooemium.

Opusculum hoc in publicum editurus facere non potui, quin pauca praemitterem:

Res naturales cum universae, tum angustiore sensu dictae, antequam in hac literarum universitate medicinae studere coepissem, etiam tironem me alliciebant atque delectabant; ita quidem, ut quantum otii a gymnasii scholis pensisque reliquum daretur, praeter pingendi usum et exercitationem maxime in illis tractandis consumerem. Itaque ubi primum gymnasii curriculum emensus sum, ad medicinae studia me converti, quae quo diutius colebam, eo clarius nec sine aliquo animi oblectamento intelligere mihi videbar, in ceteras quoque istius disciplinae partes, praesertim quae ad usum actionemque vitae spectant, quippe quas antea parum novissem, propensiore in dies animo me inclinare. Pristina tamen illa studia tantum abfuit ut colere desinerem, ut zoologiae et anatomiae comparatae curam prae ceteris amplecterer: beneficio maxime Rudolphi Wagneri, viri clarissimi mihique faventissimi, cujus liberalissima per biennium fere institutione excitatus ad illa studia adamanda provectus sum.

Atque illo quidem animo et mente, cum jam tempus adesset dissertationem inauguralem conscribendi, de historia naturali depromere statui, quo speciminis edendi operam conferrem. Qua de re quum professorem Carolum Theodorum Ernestum de Siebold, virum clarissimum atque illustrissimum adiisem, is non modo materiam hujus dissertationis amplum quidem, nisi tractantis cura defectura esset, fructum edituram mihi suppeditavit, sed etiam consilio et libris atque instrumentis benigne praestitis in per scrutandae et elaborandae rei opera me adjuvit. Quatenus autem investigandi subtilitas et describendi perspicuitas gravitati materiae in sequenti opusculo tractatae respondeat, id dijudicare lectorum humanissimorum est, quos spero veniam mihi in his primitiis non esse recusaturos.

Dabam Erlangae mensi Augusto MDCCCXLI.

---

§. I.

Ex quo tempore Prevostus et Dumasius miram illam descripserunt, vitelli in ranarum ovis disseptionem, res ea permagni momenti a physiologis haberi adeo non desiit, ut jam continuo multi alii eo operam conferrent. Scripserunt autem de hac re praeter istos viros *Baumgärtnerus* [1], de *Baerius* [2], et, qui eadem et in piscium ovis observata exposuit, *Rusconius* [3]. Aliquamdiu nonnisi in batrachiorum et piscium ovis mirandae illius disseptionis rationem investigare studebant, donec primus *Carolus Theodorus Ernestus de Siebold* eandem et in vermium aliquot intestinalium ovis inventam descripsit.

§. II.

Hanc igitur in vermium supra nominatorum ovis vitelli mutationem paulo accuratius examinare, et figuris aeri incisis dilucidius illustrare hoc libello mihi propositum est. Delegi autem, quas disquisitioni meae subjiciam, eas entozoorum species, quae, quum frequentes in ranarum intestinis inveniantur, facillime semper suppetant, si cui lectorum observata mea suis ipsius oculis examinare in animo erit. Vermes igitur illi sunt a s c a r i s a c u m i n a t a et s t r o n g y l u s a u r i c u l a r i s [4] nematoidea vivipara, quorum foeminae ovis ad diversos gradus evolutis nunquam non abundant.

§. III.

Structura corporum anatomica quamquam jam satis pateat [5], tamen, ne quid perperam intelligatur, non inutile existimavi, vocabulorum, quibus ad designandas singulas genitalium muliebrium partes usus sum, distinctiorem interpretationem praemittere. Ab introitu genitalium muliebrium externo in utroque verme a totius corporis longitudinis medio paulo magis caudam versus sito vagina, ductus brevis, satis arctus, musculosus in uterum duplicatum porrigitur: qui tenuioribus parietibus conclusus ab introitu vaginae in utramque corporis partem longius patet usque ad locum sphinctere valido et circularibus fibris conspicuo cinctum (fig. V. a. a. a. a.) Hunc locum extremum fundi uterini nomine appello. Sphinctere illo coartari aut prorsus claudi potest aditus ad tubulum multo angustiorem quam uterus ipse, unde proficiscitur. Cui tubulo angusto nomen impono tubae Fallopii. Brevi deinde spatio interjecto latius denuo patentem et in majorem longitudinem porrectum tubulum illum pro ovario habeo, quod postquam uterum et canalem intestinalem multifariam circumplicavit, paulo angustatum clauso exitu terminatur.

---

1) B a u m g ä r t n e r: „Ueber die Nerven und das Blut" pag. 27 et 57. Tab. V et IX et: „Bemerkung über die in den Eiern der Batrachier bei dem Beginne der Bildung entstehenden Figuren." M ü l l e r's Archiv 1835. pag. 568.

2) D e B a e r i u s: M ü l l e r's Archiv 1837. pag. 481.

3) R u s c o n i u s: M ü l l e r's Archiv 1836.

4) R u d o l p h i entozoorum synopsis. pag. 33 et 40.

5) R u d o l p h i entozoorum historia naturalis. vol. II, part. I. pag. 136 et 223.

§. IV.

Hoc in extremo ovario ovorum primordia. Proximum illi fini clauso (fig. I. a.) ovarium paene omnino vacuum esse apparet quidem, sed re vera non est, quum quae hac ovarii parte continentur, tam subtilibus lineis sint circumscripta, ut ne maxime quidem aucta magnitudine oculis cerni possint. Hinc paulo remotiora si satis aucta magnitudine contemplaris, initio quidem trium circa vel quatuor vel sex granulorum acervos amplioribus spatiis lucidis interjectis cernes; diutius et accuratius vero intuens, non ita temere illa congregata animadvertes, sed quasi linearum indicio esse areas lucidas continuas circumscribentium. Hac areae lucidae vesicularum germinativarum Purkinjei, granula illas circumdantia vitellorum sunt primordia. Extrema illa ovarii pars si inter duas laminas vitreas comprimitur (fig. I. b.) vesiculae germinativae subtilissimis lineis conclusae apparent. Magnitudine variae modo circuli formam habent, modo ovatam, nec non suam quaeque perspicue ostendit maculam germinativam Wagneri. Quo longius deinde persequeris ovarii decursum, eo magis crescentem cernes copiam granulorum circa vesiculas germinativas jacentium. Hae ipsae, quum jam non modo circa, sed etiam supra eas vitelli granula dispersa sint, a veri circuli forma magis magisque recedunt, ut paulo abhinc jam non circuli, sed maculae tantum lucidae et incertae circumscriptionis sint appellandae (fig. I. a et fig. II). Eadem contentorum indoles et in insequenti ovarii parte. Granula vitelli artissime congregata sunt, e quibus multae pellucent maculae illae lucidae. Tunica propria, quae vesiculas germinativas et vitelli granula ad illas pertinentia concludat, nondum ulla discerni potest. Granulorum copia pro macularum pellucentium magnitudine continuo augetur, sed maculae eae adhuc sine certo ordine ovarii volumen implentes nondum alia post aliam in linea mediana congregantur.

§. V.

In tuba Fallopii vero eo ordine ova instructa videmus, ut vesiculis germinativis in medio, granulis vitelli maxima ex parte ad latera vesicularum jacentibus, aliud aliud continua serie subsequantur. Hoc demum loco inter singula ova discrimina cerni licet, subtilibus taeniis lucidis indicata, quae per transversam tubam porriguntur. Ovorum hic quasi ficuum tostarum et in linea collectarum species (fig.III). Paulo abhinc discrimina illa amplioribus intervallis posita sunt, unde fit, ut singulorum ovorum circuitus quadratus, et porro oblongus appareat (fig. IV). Inter ova denique exeunti in fundum uteri tubae propiora (fig. V) lucidas illas taenias ex aliqua parte primo, deinde per totam tubam transversam lineae subtilissimae comitantur, quibus pars tunicae propriae ovorum efficitur. Ova autem haec etiamsi justam magnitudinem assecuta et ad fecundationem sint matura, tamen in tuba usque ad sphincterem uteri (fig. V. a, a, a, a,) in oblongum procere porrecta videntur, sed re vera cylindri sunt, angusto tubae volumine ex ovata forma in istam coacti; nam ubi primum ova sphincterem in fundum uteri egressa sunt, id quod comprimendis paulisper laminis vitreis facillime effici potest, statim in ovata commutantur (fig. V. b.).

§. VI.

In fundum uteri quum pervenerint ova, vitellorum granula ita ad centrum colliguntur, ut juxta peripheriam multo rariora appareant. Vesiculae germinativae et ipsae in centrum se abdere videntur, ubi granulis magis ibi confertis a conspectu adeo abstrahuntur, ut luce per speculum ab imo immissa, maculae tantum parum pellucidae instar ex ovorum medio prope nigro eluceant, brevi post prorsus

evaniturae; post ovorum fecundationem enim rumpi vesiculas, et contenta earum in vitellorum materiam effundi verisimile est; nam exceptis iis ovis, quae pressu ex tuba in uterum immissa sint, in perpaucis vesiculae germinativae vix vestigium reliquum invenitur (fig. VI ex strong., fig. XI ex ascar.). Postquam vesicula germinativa evanuit et granula ad centrum magis sint conferta, vitellus praeter eam, quae universum ovum circumdans adhuc conspiciebatur, propria includitur tunica, quam verisimile est jam antea subfuisse, sed interno lateri membranae communis ovi ita adhaerentem, ut oculis distingui omnino non posset. Haec igitur tunica vitelli propria nunc ab externa ovi disjungitur. Incipit autem disjunctio ab utroque ovi polo, ubi inter externam et internam lucidum intervallum exsistit. Quod paulatim increscens axis transversi polos versus magis porrigitur, nec vero ad eos ipsos pervenit, quum hic tunica communis et propria vitelli arcte inter se adhaerentes per parvum spatium utriusque lateris speciem praebeant unius membranae. Inde fit, ut vitellus habeat ovati formam in utroque polo quidem obtusi, sed paris atque ovum universum latitudinis. In strongyli auricularis ovis ad hunc gradum evolutis vitelli peripheriam versus liquor turbidus conspicitur, in quo natant rara granula, quorum copia reliqua omnis in globum satis distincte circumscriptum coaluit (fig. VII). In ascaride acuminata vero et ipsa quidem vitelli granula medium versus maxime conferta sunt, sed paulatim peripheriam versus rarescunt, nec turbidus iste liquor ibi reperitur. Ad hunc gradum evoluta ova maximam circuitus amplitudinem assecuta sunt. Strongyli auricularis imprimis ex ea aetate ova multo majora sunt iis, quae longius procedente evolutione vitellum disseptum ostendunt. Id quod inde fieri verisimile est, ut quo magis conformentur ova, eo magis ad centrum vitelli massa coacta, circuitus imminuatur. Minus inter se differunt circuitus amplitudine ascaridis acuminatae ova; differentia tamen et in his conspicua.

§. VII.

Incipit tum mira illa disseptio, qua vitellus primo quidem in duas partes dividitur; qua re efficitur, ut utraque vitelli parte polum ovi versus repressa, intervallum lucidum, de quo supra dixi, ibi paulatim evanescens ad utrumque lineae disseptoriae finem appareat. Initio quidem et in strongyli auricularis ovis (fig. VIII, a) et in ascaridis acuminatae (fig. XIII) partes ut magnitudine, ita gravitate coloris, quo vitelli granulis inficiuntur, inter se fere aequales sunt. Illius autem vermis in ovis brevi post animadvertitur (fig. VIII, b), alteram partem multo densioribus granulis ita repleri, ut usque ad marginem ipsum fusca fiat et opaca. Linea disseptoria simul paulum inflexa fuscior illa pars altera quasi coangustatur, altera, in qua granula paulo rariora centrum versus magis conferta sunt, in circuli fere formam mutatur. Jam nihil tum cerni potest liquoris illius turbidi, qui incipiente disseptione in alteram partem fortasse transfusus fuscioris ejus coloris momentum habet. In ascaride acuminata ovorum partes et forma et coloris gravitate fere aequales.

§. VIII.

Procedit deinceps vitelli disseptio per lineam, quae modo in ipso axe longitudinali, modo paulo divergens per alteram (in strongylo nunquam non per lucidiorem) vitelli partem fere a medio primae lineae disseptoriae ad marginem porrigitur: dividitur igitur per eam vitellus in partes tres, quae deinde magnitudine inter se sensim prope exaequantur (strong. auric. fig. IX, asc. ac. fig. XIV. a); anguli autem, quibus lineae disseptoriae compositae sint, sicuti partium singularum forma varii sunt (fig. IX,

fig. XIV a, fig. XIV. b). Tum linea ex aliquo lineae disseptoriae secundae puncto ad vitelli peripheriam in obliquum pergente (fig. XIV. b, a) partes fiunt quatuor, quae positione paulisper inter se mutata ita sese componunt, ut ea lineae disseptoriae secundae pars, quae peripheriam non tangat, magis magisque in ovati axem longitudinalem moveatur (fig. XV.). Ubi lineae disseptoriae peripheriam attingunt, partes, quas disjungunt, paulatim rotundatae vitellum inter et tunicam ovi externam intervalla lucida relinquunt. Exinde disseptio minus certo ordine progreditur: partes a magnitudinis inter se aequalitate paululum recedentes, rotundantur magis et peripheriam ovi versus arcuantur (fig. X, fig. XVI, fig. XVII). Quo longius deinde procedit disseptio, eo minores fiunt vitelli partes, eo major numerus earum, eo magis magnitudinis inter se aequalitatem recuperant. Ita fit, ut ovum ad quendam gradum evolutum ad maximam mori idaei similitudinem accedat (fig. XVIII, fig. XIX.). Continuata partium comminutione vitellus postremo in ovati formosi et satis regularis formam redigitur, quod ex globulis quasi unice compositum esse apparet. Intervalla lucida tunicam ovi externam inter et vitelli propriam jam non in utroque polo conspiciuntur, sed in toto vitelli peripheriae decursu inter extremos quosque globulos elucet, ubi tunica ovi externa aequaliter expansa vitelli per disseptionem iniqui puncta maxime prominentia tangit (fig. XIX.).

§. IX.

Dum ova ita, ut commodum descriptum est, dissepiuntur, eodem tempore altera praeter illam in iis fit mutatio. Quum enim vesicula germinativa evanuerit, in medio fere ovo, jam antequam dissepiri incipit, cellula exsistit, quae non in omnibus ovis eundem evolutionis gradum tenentibus cerni potest, quippe quam in multis ovis praesertim ascaridis acuminatae vitelli granula condant. Maxime conspicuae inveniuntur in ovis ascaridis nigrovenosae (ex ranarum pulmonibus) (fig. XX. a, b, c, d, e.). Antequam vitellus primum dissepitur, cellula illa aliquantulum in longitudinem extensa in utroque latere locum paulo depressiorem ostendit (fig. XX. b.). Quare quum extremae cellulae partes rotundae magis magisque discedant, media ita attenuatur, ut panis bis cocti figura inde eveniat (fig. XX. c.). Postremo media parte tenuissima dirupta, novae duae cellulae plane rotundae apparent, quae magis polos ovi versus recedunt (XX. d.): tum demum incipit, quae supra descripta est, prima in partes duas disseptio, quarum suam utraque cellulam continet. In singulis vitelli partibus, antequam et ipsae dissepiuntur, disjunctio cellularum praecedit, cujus initium effigie expressa est (fig. XX. e.). Sic ovorum singulae partes suam quaeque cellulam continent; etiam magis evolutorum, ut in illo strongyli auric. ovo, quod fig. X. depictum est. In nonnullis hujus vermis ovis cellulae illae, licet minus conspicuae sint, etiamtum cerni potest, si disseptio adeo progressa sit, ut vitellus ad ovati satis aequabilis et rotundi formam redierit, qualis supra descripta est. Ultra hunc evolutionis gradum nunquam ullum vestigium earum invenire potui.

§. X.

Exinde vitellus, disseptione etiamnunc perdurante, ovati aequabilis formam eo deperdit, quod in altero latere paululum imprimitur (fig. XXI.), quasi vitellum in axe longitudinali incurvare, et polum alterum alteri propius admovere conatum fuerit. Vitellus adeo evolutus animans futurum jam significat, vermiculo nitidissimo optimeque nutrito et corpore paululum in se contracto simillimum. Nec vero structurae internae quidquam cerni potest, quum totus embryo ex innumeris globulis parvis

et rotundis quasi conglutinatus et formatus appareat. Impressione deinde illa altius paulatim in corpus embryonis descendente, quo magis ovati forma deperditur, eo similior fit vermis adulto. Quum corpus quominus in angusto tunicae ovi externae cavo porrigatur longitudo impediat, extrema capitis et caudae proprius admovere vermiculus cogitur. Initio quidem corpus crassum, extrema pars utraque lata et obtusa est (fig. XXII.). Quo magis autem in longitudinem extenditur, eo gracilius fit corpus, eo minutiores globuli, e quibus constare videtur (fig. XXIII.), donec cutis superficies quasi granulis minimis conspersa, iisdemque interiora corporis repleta conspiciuntur (fig. XXIV.). Jam vermiculus acriter convolvendo se et agitando vitae incipientis signa maxime conspicua exhibere coepit. In corpore in longitudinem magis porrecto, graciliore, pellucidiore prima organorum internorum, ventriculi imprimis et intestini indicia paulatim exsistunt, donec totum corpus tantum incrementi cepit, ut axe longitudinali totius ovi ter fere vel ter sesqui longius evadat (fig. XXV.). Tum vermiculus in ovi tunica externa, membranae pergamenae simili, rigida, elastica, quam liquore limpido completam esse verisimile est, crescente impetu adeo se jactat, ut illam resistendi jam impotem dirumpat, atque ita, nonnunquam involucro suo ex cauda paulisper haerente, animal absolutum et nascendo maturum atque expeditum in uteri cavum prodeat.

§. XI.

Vermis deinde neonatus (fig. XXVI. a.), si corporis latitudinem et longitudinem compares, adulto jam satis similis apparet; neque vero organa interna plane conspicua sunt. Clarissime enim ante omnia discernitur oesophagus cum ventriculo adhaerente et tractus intestinalis pars finitima (fig. XXVI. b, aucta magnitudine expressa). Oesophagi primum crassissimo pariete conclusi cavum internum subtili linea nigra significatur. Ea in ventriculo et ipso crassissimo pariete circumdato in parvum triangulum amplificatur, quod cavum est ventriculi. Oesophagus et ventriculus quidem fere vacui esse solent; intestinum vero exinde incipiens massa granulosa et, luce ex imo veniente, paene nigra nunquam non repletum est. Ejusdem fere indolis massa cavum abdominis circa intestina universum complet granulis minus condensatis quam in intestino, quod fere usque ad medium ventriculi regionem inter et caudae ejus tantum crassitudinis est, ut aliquantum inter ipsum et parietem vermis externum intervallum restet. Reliquus vero intestini paries et externus vermis oculis certe contemplantis in unum concidunt.

§. XII.

Quaecunque foeminae strongyli auricularis prolem in utero continebant, eorum fundos uterinos corpusculis minimis peculiaris formae repletos invenimus, quae fig. XXVII. effigie expressa sunt. Erant autem paene omnes ejusdem magnitudinis et subtilissimo margine conclusa vesiculae instar limpidae, pellucidae, nucleum parvum quidem, sed maxime distinctum continentia. Etiam in ascaridis acum. fundis uterinis occurrebant corpuscula illis similia (fig. XXIX.), praeterquam quod vesiculae magnitudine paulo superiores nucleum habebant, in quo latius extenso punctum aliquod fuscum conspicuum esset. Hoc quidem satis constare videtur, his corpusculis ut strongyli auricularis, ita ascaridis acuminatae eandem vim esse tribuendam; quaenam autem illa sit, id haud facile dijudicari potest. Huic addendum esse censeo, corpuscula, quae supra descripsi, ita collocata fuisse, ut quaecunque ova ex tuba Fallopii uterum ingressa essent, per media illa labi cogerentur (fig. V. c. c. ex

strongylo aur.). Quaecunque ova per corpuscula illa permeaverunt, aliquomodo mutata apparent. Vesicula enim germinativa evanuit, vitelli granula a membranae ovi peripheria centrum versus coire coeperunt, circa vitellum ipsum sua propria tunica exsistit, quo facto mutationes sequuntur supra descriptae, ut disseptiones, et cetera embryonis evolutio.

§. XIII.

Haec contemplantes eo adducimur, ut quaeramus, num corpuscula ista minima ova tangendo ad mutationes incitent supra relatas et primum evolutionis stimulum embryoni inserant; denique num sint sperma fecundans, quid quod, spermatozoa ipsa strongyli auricalaris et ascaridis acuminatae? Quae sententia eo magis confirmatur, quod foeminae juvenes nonnunquam inventae sunt, quarum uteri ut ovis et prole, ita etiam corpusculis minimis illis (spermatozois) carerent; ut putes foeminas eas nondum initas fuisse. Plurimum deinde intererat, haec corpuscula ex fundis uterinis strongyli aur. et ascaridis acum. comparari cum iis, quae testes et vesiculae seminales marium ex his entozois continerent. Mares autem ascarides tam rari occurrebant (sicuti omnino ex nematoideis omnibus mares foeminis multo rariores sunt), ut de hujus entozoi liquore spermaticq nil certi eruere potuissem. Strongyli auricularis contra saepius mihi contigit mares dissecare, quorum in inferiore testis parte et vesicula seminali et vase deferente, corpora inveni singulariter formata, quae non potui quin pro spermatozois hujus entozoi haberem, quippe quum haec organa nihil paene nisi corpuscula ea continerent (fig. XXVIII. a.) piriformia, teneris vesiculis limpidis similia, ab altera parte in tenuem acum porrecta. Quae acus aliter lucem reflectebat atque pars opposita, quae rotunda erat et limpida; perinde ac si tenera vesicula ex infundibulo haereret. In quibus corpusculis etiamsi nihil motus unquam conspici potuerit (minima illa ex fundo uterino strongyli auricularis et ascaridis acuminatae corpuscula et ipsa nunquam se movebant), tamen nihil obstat, quominus corpuscula illa pro spermatozois strongyli habeamus, quum non pauca aliorum animalium evertebratorum spermatozoa et ipsa nunquam spontaneum motum exhibeant [1]). Ea spermatozoa strongyli auricularis, si aquam ad moveris, mirum in modum commutantur, id quod idcirco potissimum commemoro, quia omnia animalium spermatozoa aqua facilime mutantur. Spermatozoa enim strongyli in aqua posita brevi intumescunt et subito in longitudinem porriguntur, ita ut singula corpuscula in cunei formam abeant (fig. XXVIII. b.). Latera quasi in rugas contrahuntur: quae subita porrectio quid sibi velit, propter teneritatem rei et parvitatem omnino me latuit. Atque hoc ob eam causam commemoravi, ut si quis rem aut accuratius repetere voluisset, aut longius persequi, contenta genitalium masculorum nematoideorum observaret caute, ne falsum pro vero haberet.

---

1) cf. Henle: „Ueber die Gattung Branchiobdella." Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie 1835. pag. 604. Anmerkung. Et de Siebold: „Ueber die Spermatozoen der Crustaceen, Insekten, Gasteropoden und einiger anderer wirbelloser Thiere." ibid. 1836. pag. 27. 28. et ejusdem: „fernere Beobachtung über die Spermatozoen der wirbellosen Thiere." ibid. 1837. pag. 433.

Appendix.

Professor *de Siebold* quum in his rebus versari me sciret, adduxit me, ut animum adverterem ad organum quoddam peculiare strongyli auricularis et ascaridis acuminatae, helminthologos adhuc temporis prorsus latens; quod, postquam oculos paululum exercui, facile reperiebam. In ascaride acuminata (fig. XXX. a et b) speciem praebet fere hanc: Qua ventriculus in intestinum transire solet, superior illius organi pars et orificium externum reperitur, quod in cute oblongo tuberculo transversali conspicitur, quum vermis ita circum axem longitudinalem volutus est, ut (sicuti in fig. XXX. a) orificium in altero latere positum sit. Hoc orificium efficitur rima transversali (fig. XXX. a et b, c), quae proxime pone tuberculum illud transversale sita, ovato sphinctere satis conspicuo et subfusco circumdatur, ad instar musculi orbicularis oris in hominibus, nisi quod fibrae non ut singula ovata os tanquam idem centrum circumjacent, sed ut radii ex sphincteris peripheria in rimam vergunt. Ab hoc sphinctere profectum organum, per aliquid spatii grasso pariete formatum et angustum lumen (fig. XXX. h) praebens, in duos tenuioris membranae canales (fig. XXX. e) dividitur, qui limpidi ita supra intestinum discedunt, ut illud amplectantur. Quodsi vermis ab ea parte conspicitur, quam fig. XXX. a repraesentat, locus, quo canalis dividitur, limpidum ovatum format. Qua quidem in re negligi non debet, quod eadem microscopii distantia ambo canales non simul cernere potes; itaque quum is, qui intestinum superjacet (fig. XXX. f [1]), in conspectum venerit, alterum, qui infra positus est, non conspicies nisi instrumento rei paulo propius admoto. Uterque canalis deinde non adhaerentes in cavo abdominis per longum spatium porriguntur, et postremo in clausum finem paululum intumescentem desinit. Expromti autem ex animali, statim plurimum aquae hauriunt, admodum intumescunt, dirumpuntur et subito prorsus evanescunt. Unde concludendum videtur, membranas eorum tenerrimas esse.

In strongylo auriculari hoc organum quamquam paulo aliter conformatum est, tamen illi in ascaride acuminata commodum descripto tam similis est situ atque habitu, ut dubitari non liceat, quin hoc organum in utroque verme eodem munere fungatur. Quod quale sit, id dijudicare helminthologis committere cogor. Descripsit autem Mehlis [1]) in strongylo hypostomo duo albida organa in fine clausa, quae in

---

1) Isis. 1831. pag. 81.

linearum trium vel quatuor longitudinem in utroque intestini latere per cavum abdominis porriguntur. Sed *Mehlis* ipse per os animalis exire ea videri refert. *Diesing* similia organa in aliis nematoideis memoravit et effigie expressit [1]. Is haec organa, quae *Owen* glandulas salivales judicavit [2], cum holothuríarum vesiculis *Tiedemannianis* comparavit [3]. *Mehlis* ea organa pro vasis excretoriis habere velit, a quibus liquor aliquis secernatur; per hunc liquorem putat membranam mucosam, ubi vermis affixus ore eam amplectatur, irritari, unde aucto humorum affluxu largior vermi cibus afferatur [4]. In strongylo auriculari et ascaride acuminata etiamsi organi illius orificium externum ori animalis non est proximum, sed paulo ab illo remotum, tamen non tantum est intervallum, quin haec organa et ipsa liquorem aliquem corrodentem secernere putemus, qui humorum affluxu et muci secretione in batrachiorum intestinis adaucto uberiorem ori animalium cibum suppeditet.

---

1) **Diesing**: „Neue Binnenwürmer". Annalen des Wiener Museums Bd. II, Abtheil. II, 1839. Tab. XVI. fig. 13 ex cheiracantho obtuso. Tab. XVII. fig. 8, 9 ex cheiracantho gracili, Tab. XVIII. fig. 3 ex ancyracantho pinnatifido.

2) **Owen**: „Gnathostoma, ein neues Genus der Entozoen." Wiegmann's Archiv 1838. I. pag. 134.

3) **Diesing**: l. c. pag. 224.

4) **Mehlis**: l. c.

Explicatio tabulae.

Figurae omnes magnitudine per microscopium satis aucta ita delineatae sunt, ut ex imo lux speculo imi mitteretur. Pertinent autem figurae I—X. et figura XXVIII. ad strongylum auricularem; reliquae ascarid-acuminatae, praeter figuras XX. a, b, c, d, e, quae sunt ex ascaride nigrovenosa depromtae.

Figura I.

a. *Ovarii pars extrema.*
b. *eadem, lamina vitrea paululum compressa, ut vesiculae germinativae magis fiant conspicuae.*

Figura II.

Ovarii pars ab extremo paulo remotior.

Figura III

Pars tubae Fallopii, quae compressione adaucta in altero fine dirupta est, ut in contentis inde profluentibus vesiculae germinativae multo magis conspicuae fierent.

Figura IV.

Pars tubae Fallopii utero proprior.

Figura V:

Pars tubae Fallopii utero adhaerens cum fundo uteri.
a. a. a. a. sphincter fundi uterini.
b. ovum in uterum commodum ingressum
c. corpuscula, quibus uteri cavum completur.

Figura VI.

Ovum uterum nuper ingressum, in quo vesicula germinativa jam evanuit.

Figura VII.

Ovum, in quo vitelli tunica propria ab ovi externa sejungi coepit.

Figura VIII.

Ova, in quibus disseptio incepit una linea disseptoria.
a. ovum, cujus linea disseptoria adhuc paene recta
b. ovum, cujus vitelli partes linea disseptoria jam incurvata inaequales factae sunt et magnitudine et forma et colore.

Figura IX.

Ovum, cujus vitellus accedente linea disseptoria secunda in tres partes disseptus est.

Figura X.

Ovum, cujus vitellus in sex partes jam disseptus est.

Figura XI.

Ovum, cujus vesicula germinativa nuper evanuit.

Figura XII.

Ovum, in quo ut in fig. VII. vitelli tunica propria ab ovi externa sejuncta est.

Figura XIII.

Ovum, in quo disseptio una linea incepit.

Figura XIV.

a. Ovum in tres partes disseptum.
b. idem, in quo per lineam a. designata est futura linea disseptoria tertia.

Figura XV.

Ovum, in quo quatuor partes vitelli cernuntur.

Figura XVI, XVII, XVIII, XIX.

Ovorum series, qua diversi disseptionis gradus insequentes repraesentantur.

Figura XX. a, b, c, d, e.

Ova lineis circumscripta, in quibus conspicitur, quomodo procedente evolutione cellulae in vitello mutentur.

Figura XXI.

Ovum, cujus vitellus jam in plurimas partes disseptus, in altero latere paululum imprimitur.

Figura XXII, XXIII, XXIV.

Vermiculi insequentia evolutionis stadia.

Figura XXV.

Vermiculus ad partum maturus, idcirco fere lineis tantum depictum, ut organa interna facilius conspici possint.

Figura XXVI.

Vermiculus neonatus
a. ea magnitudine depictus, qua ova ipsa.
b. pars ejus anterior magnitudine magis adaucta.
a. caput
b. ventriculus
c. c. intestini pars anterior.

Figura XXVII.

Corpuscula, quae in fundo uterino strongyli auricularis inveniebantur.

Figura XXVIII.

Corpuscula, quae in teste marium ejusdem vermis occurrunt.
a. forma eorum naturalis.
b. aqua accedente mutata.

Figura XXIX.

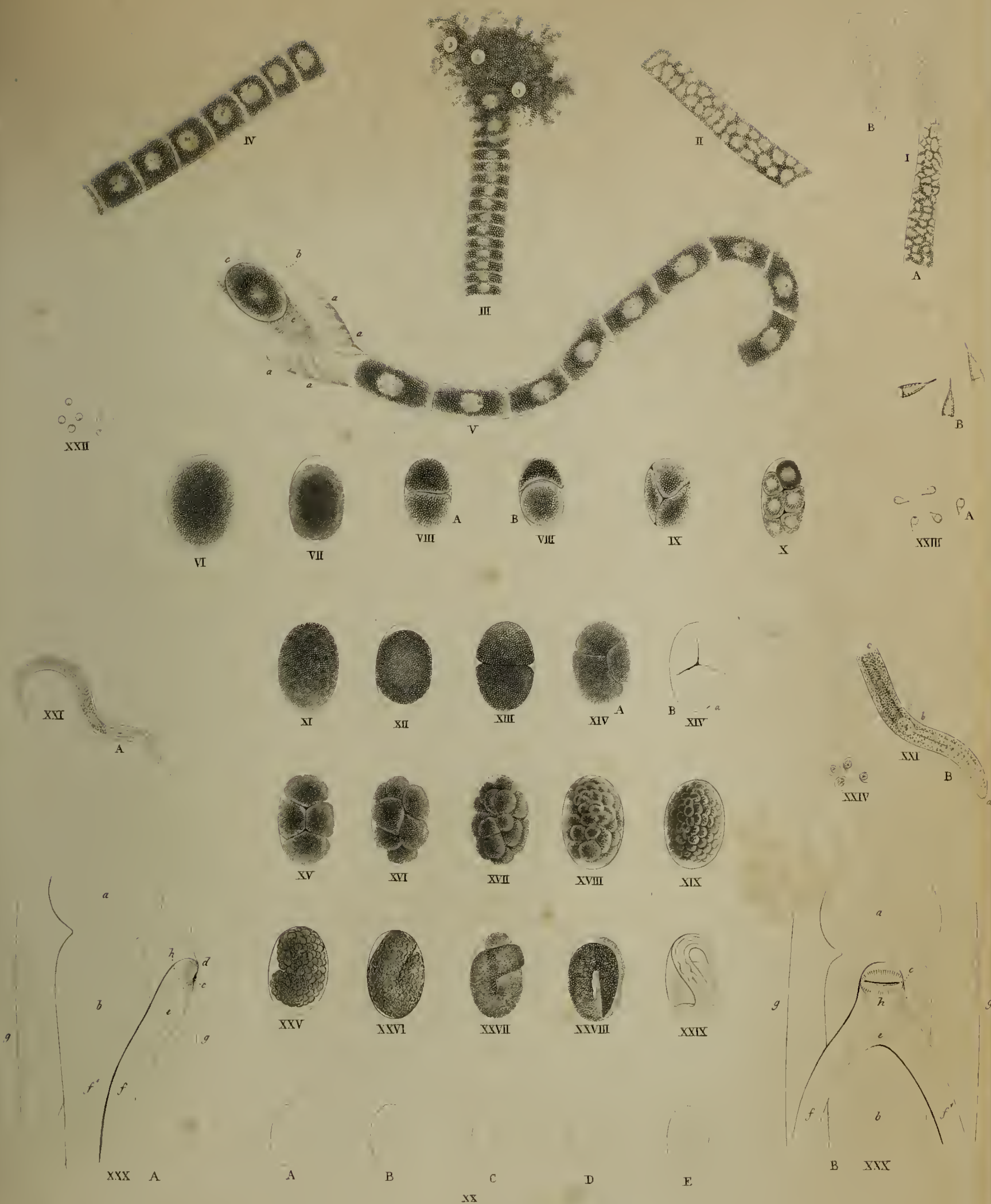
Corpuscula, quae in fundo uterino ascaridis acuminatae inveniuntur.

Figura XXX.

Organum quoddam in appendice descriptum.
a. ab latere conspectum.
b. a fronte.
a. ventriculus
b. intestini pars
c. orificium externum
d. tuberculum tranversale
e. locus, quo canales secum communicant.
f. et f^1. summae canalium partes.
g. g. latera vermis
h. pars canalis angustissima, crassioribus parietibus conclusa.

Molestissima non typothetarum, sed chalcographi negligentia factum est, ut numeri et signa figuris addita non congruant cum illis, quibus in textu usus sum. Quod quum sero apparuerit, lectores rogandi sunt, ut, antequam libellum legant, hunc errorem in tabula emendent. Ponendum enim est

pro XXI. A, B. : XXVI. a, b.	pro XXIV.: XXIX.	pro XXVII. : XXIII.
„ XXII. : XXVII.	„ XXV. : XXI.	„ XXVIII. : XXIV.
„ XXIII. A, B. : XXVIII. a, b.	„ XXVI. : XXII.	„ XXIX. : XXV.



Bagge del. Druck v. Carl Berg Nbg. H. Br